

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-057149

(43)Date of publication of application : 05.03.1996

(51)Int.Cl.

A63F 9/00
G07F 9/00

(21)Application number : 06-220773

(71)Applicant : KONAMI CO LTD

(22)Date of filing : 24.08.1994

(72)Inventor : YABE KAZUHIRO

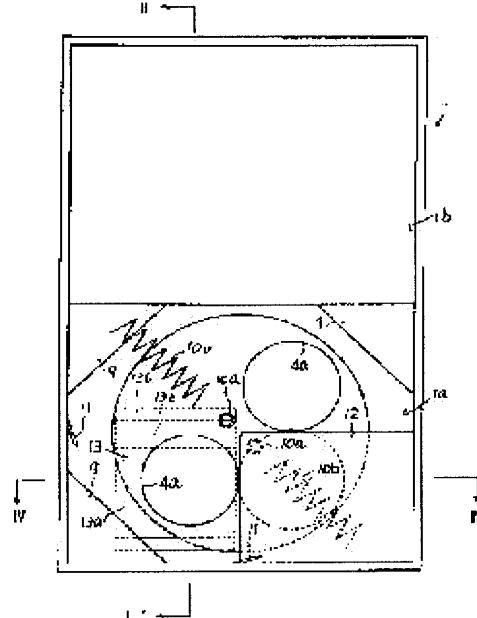
SAITO MASAHIRO

(54) CAPSULE DISPENSER

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the working of a capsule storage and forming the storage in an arbitrary capacity.

CONSTITUTION: This apparatus is provided with a capsule storage 1 in which a capsule takeoff port is formed on the bottom part thereto and a corner part 9 is formed at a side part having a polygonal prism-shaped storage space, a disc-shaped rotary plate which is freely rotatably provided at a lower part of the capsule storage 1 and has a capsule takeoff hole 4a at a position facing the takeoff port, and a drive means to drive to rotate the rotary plate. A contact member 10b is so arranged on the rotary plate projecting as to reach a position where its tip is brought into contact with a capsule positioned at the corner part 9 of the side part of the capsule storage 1.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-57149

(43)公開日 平成8年(1996)3月5日

(51)Int.Cl.⁶

A 6 3 F 9/00
G 0 7 F 9/00

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

5 1 2 Z
1 0 9 F

審査請求 有 請求項の数6 FD (全8頁)

(21)出願番号

特願平6-220773

(22)出願日

平成6年(1994)8月24日

(71)出願人 000105637

コナミ株式会社
兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地
の2

(72)発明者 矢部 和宏

神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2
コナミ株式会社内

(72)発明者 齋藤 正浩

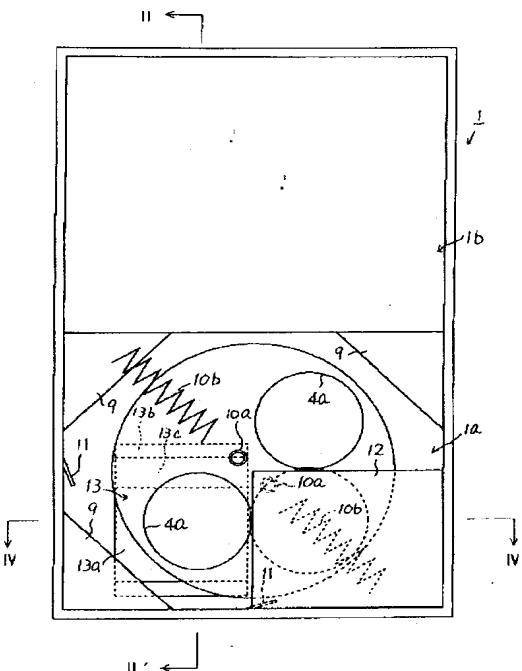
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2
コナミ株式会社内

(54)【発明の名称】 カプセル払出手装置

(57)【要約】

【目的】 カプセル貯蔵庫の加工を簡単にし、かつ任意の容量に形成可能にする。

【構成】 底部にカプセルの取出口3が形成され、多角柱形状の貯蔵空間を有する側面部に隅部9が形成されたカプセル貯蔵庫1と、カプセル貯蔵庫1の下部に回転自在に設けられ、取出口3と対向する位置にカプセルの取出孔4aが形成された円板状の回転板4と、回転板4を回転駆動する駆動手段7とを設け、先端がカプセル貯蔵庫1の側面部の隅部9に位置するカプセルに当接可能な位置に至る当接部材10bを回転板4に突設した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 底部にカプセルの取出口が形成され、多角柱形状の貯蔵空間を有する側面部に隅部が形成されたカプセル貯蔵庫と；前記カプセル貯蔵庫の下部に回転自在に設けられ、前記取出口と対向する位置に前記カプセルの取出孔が形成された円板状の回転板と；前記回転板を回転駆動する駆動手段とを備え、前記回転板には、先端が前記カプセル貯蔵庫の側面部の隅部に位置する前記カプセルに当接可能な位置に至る当接部材が突設されていることを特徴とするカプセル払出装置。

【請求項2】 請求項1に記載のカプセル払出装置において：前記当接部材は弾性変形可能な部材であることを特徴とするカプセル払出装置。

【請求項3】 請求項1又は2に記載のカプセル払出装置において：前記カプセルが前記取出口を通過したことを検出する通過検出手段を備え、

前記駆動手段は、前記回転板の取出孔内に前記カプセルが位置した状態で前記回転板を一方方向に回転させ、前記カプセルを前記取出口に臨ませることによりこのカプセルを前記取出口を介して払い出し、さらに、前記通過検出手段からの検出信号を受信すると前記回転板を前記一方方向とは逆方向に所定角度だけ回転させることを特徴とするカプセル払出装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかに記載のカプセル払出装置において：前記カプセル貯蔵庫の側面部内面に設けられ、前記回転板の回転により前記当接部材に連れ回りする前記カプセルに対して前記回転板の中心方向に向かう力を付与する求心力付与手段を備えたことを特徴とするカプセル払出装置。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかに記載のカプセル払出装置において：前記取出口の上方を覆うようにして設けられたカプセル分別用天板と；前記回転板の下面を臨む位置に配置され、前記取出口の周方向一方側における前記回転板との間隔と前記取出口の周方向他方側における前記回転板との間隔とを異にする間隔差形成部材と；前記回転板の回転方向を選択する選択スイッチとを備えたことを特徴とするカプセル払出装置。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載のカプセル払出装置において：前記回転板の上面に突設された棒状部材を備えたことを特徴とするカプセル払出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カプセル貯蔵庫内のカプセルを1個ずつ払い出すカプセル払出装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、遊戯機械に設けられ、遊戯結果等に基づいて景品の入ったカプセルを1個ずつ払い出すカプセル払出装置が知られており、本出願人は既に、払出

可能なカプセルの種類が容易に変更可能なカプセル払出装置を提案している（実開平3-122891号公報参照）。

【0003】この種のカプセル払出装置は、底部に取出口が形成されたカプセル貯蔵庫と、カプセル貯蔵庫の下部に回転自在に設けられた円板状の回転板と、この回転板を回転させるモータ等の駆動部とを備え、回転板に形成された取出孔内にカプセルが位置した状態で駆動部により回転板を回転させ、取出口を介してカプセルを払い出すようにしている。

【0004】従って、カプセル貯蔵庫の下部が矩形に形成されていると隅部にカプセルが滞留してしまうので、従来のカプセル払出装置では回転板付近を円筒状に形成し、あるいは、矩形に形成する場合でも回転板の寸法に近い寸法に形成して隅部にカプセルが貯留しないようにしていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のカプセル払出装置では、カプセル払出装置の回転板付近の形状が限定されていたので、次のような問題が生じていた。

- (1) 円筒状に形成するためには加工工程が複雑になり、手間がかかる
- (2) 回転板の寸法に近い寸法に形成すると回転板の寸法によりカプセル貯蔵庫の寸法、ひいては容量が限定されてしまう

【0006】本発明の第1の目的は、カプセル貯蔵庫の加工が簡単でかつ任意の容量に形成可能なカプセル払出装置を提供することにある。本発明の第2の目的は、取出口におけるカプセルの詰まりを防止すること可能なカプセル払出装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、カプセル貯蔵庫内のカプセルを1個ずつ払い出すカプセル払出装置に適用される。そして、上述の目的は、底部にカプセルの取出口が形成され、多角柱形状の貯蔵空間を有する側面部に隅部が形成されたカプセル貯蔵庫と、カプセル貯蔵庫の下部に回転自在に設けられ、取出口と対向する位置にカプセルの取出孔が形成された円板状の回転板と、回転板を回転駆動する駆動手段とを設け、先端がカプセル貯蔵庫の側面部の隅部に位置するカプセルに当接可能な位置に至る当接部材を回転板に突設したようなカプセル払出装置により達成される。ここで、当接部材は弾性変形可能な部材であることが好ましい。

【0008】カプセルが取出口を通過したことを検出する通過検出手段を設けた場合、駆動手段は、回転板の取出孔内にカプセルが位置した状態で回転板を一方方向に回転させ、カプセルを取出口に臨ませることによりこのカプセルを取出口を介して払い出し、さらに、通過検出手段からの検出信号を受信すると回転板を一方方向とは逆方

3
向に所定角度だけ回転させることが好ましい。

【0009】また、カプセル貯蔵庫の側面部内面に設けられ、回転板の回転により当接部材に連れ回りするカプセルに対して回転板の中心方向に向かう力を付与する求心力付与手段を設けることも好ましい。

【0010】さらに、取出口の上方を覆うようにして設けられたカプセル分別用天板と、回転板の下面を臨む位置に配置され、取出口の周方向一方側における回転板との間隔と取出口の周方向他方側における回転板との間隔とを異にする間隔差形成部材と、回転板の回転方向を選択する選択スイッチとを設けることも好ましく、あるいは、回転板の上面に棒状部材を突設することも好ましい。

【0011】

【作用】

一請求項1—

駆動手段により回転板が回転駆動されると当接部材もこれに連れて従動し、カプセル貯蔵庫の隅部にカプセルが位置している場合、当接部材の少なくとも先端がこのカプセルに当接する。そして、回転板が引き続き回転駆動されると当接部材によりカプセルが隅部から押し出される。

【0012】一請求項2—

カプセル貯蔵庫の内面と回転板との間の距離が狭く、当接部材の先端がカプセル貯蔵庫の内面に当接した場合でもこの当接部材が弾性変形し、更に、当接部材の先端が隅部付近に至ってカプセル貯蔵庫の内面との当接が解除されると、自身の弾性により元の形状に復帰する。

【0013】一請求項3—

駆動手段は、回転板の取出孔内にカプセルが位置した状態で回転板を一方向に回転駆動させ、カプセルを取出口に臨ませることによりこのカプセルを取出口を介して払い出させる。そして、通過検出手段によりカプセルが取出口を通過したことを検出すると、回転板を逆方向に所定角度だけ回転させる。

【0014】一請求項4—

求心力付与手段は、当接部材に連れ回りするカプセルに回転板の中心方向に向かう力を付与する。これにより、回転板の周縁部に位置するカプセルは回転板上に乗せられる。

【0015】一請求項5—

選択スイッチにより、間隔差形成部材と回転板との間隔が広い方から狭い方に向かって回転板の取出孔が移動するように回転板が回転駆動されると、狭間隔に対応した径を有する小径のカプセルが取出孔内に嵌入される。そして、回転板の回転により取出孔が天板下方に至ると、この天板によりカプセルが1個のみ分別される。一方、選択スイッチにより、間隔差形成部材と回転板との間隔が狭い方から広い方に向かって回転板の取出孔が移動するように回転板が回転駆動されると、広間隔に対応した

径を有する大径のカプセルが取出孔内に嵌入される。そして、回転板の回転により取出孔が天板下方に至ると、この天板によりカプセルが1個のみ分別される。

【0016】一請求項6—

回転板が回転すると、この回転板の回転中心を中心として棒状部材が周回運動を行い、カプセル収納庫内のカプセルを攪拌する。

【0017】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例について詳細に説明する。図1は本発明の一実施例であるカプセル払出装置を示す平面図、図2は図1のII-II'線に沿った矢視断面図、図3は回転板が図1と異なる位置にある状態における図1のII-II'線に沿った矢視断面図、図4は図1のIV-IV'線に沿った矢視断面図である。

【0018】これらの図において、1はカプセル貯蔵庫であり、図2にその断面を示すように、上部が開口した箱状に形成されている。このカプセル貯蔵庫1にはカプセル(不図示)が複数個貯蔵されている。本実施例のカプセル貯蔵庫1には、2種類の直径を有するカプセルが選択的に(つまりいずれか1種類のカプセルのみ)貯蔵される。

【0019】カプセル貯蔵庫1は、後述する回転板4等が配置されたカプセル分別部1aと、底面がこのカプセル分別部1aに向かって下方に傾斜するスロープ部1bとを備え、不図示のカプセル供給口からカプセル貯蔵庫1内に供給されたカプセルは一旦スロープ部1bに貯留された後、カプセル分別部1aから払い出されるようになっている。そして、スロープ部1bに貯留されているカプセルは、カプセル分別部1aから払い出されるたびに重力によりスロープ部1bからカプセル供給部1aへと移動し、カプセル供給部1aに順次供給される。

【0020】図2及び図4に示すように、カプセル貯蔵庫1の底部には取出筒2が突設され、カプセル貯蔵庫1の底面にはこの取出筒2に連通する貫通孔3が形成されている。この貫通孔3及び取出筒2の内径は、カプセル貯蔵庫1内に貯蔵される最大寸法のカプセルが通過可能な径に形成されており、従って、この貫通孔3は、カプセル貯蔵庫1内のカプセルを装置外に払い出すための取出口として作用する。取出筒2には、図4に示すように、取出筒2内をカプセルが通過したことを検出する通過センサ20が取出口3近傍に設けられている。この通過センサ20は、たとえば周知の近接センサ、光電センサ、マイクロスイッチ等の機械センサなどから構成される。

【0021】4は円板状に形成された回転板であり、この回転板4はカプセル貯蔵庫1の下部に回転自在に設けられている。より詳細には、図2及び図4に示すように、回転板4の下部中心には回転シャフト5が固設され、この回転シャフト5が減速ギア部6を介して駆動裝

置としての駆動モータ7の駆動軸に連結されることにより回転自在に軸支され、かつ、この駆動モータ7によって回転駆動自在とされている。

【0022】減速ギア部6は、駆動モータ7の回転速度を所定の回転比で減速させ、回転シャフト5に伝達する。駆動モータ7は、たとえばDCモータ、パルスモータ等の正逆駆動制御可能なモータからなる。図6に示すように、駆動モータ7と不図示の直流電源との間には切換スイッチ8(図1～図5において不図示)が介在され、この切換スイッチ8の接点を切り換えることにより駆動モータ7への供給電圧の極性が反転され、回転板4が右回転、左回転のいずれにも回転駆動自在にされている。

【0023】回転板4にはこの回転板4を厚さ方向に貫通する取出孔4aが形成されている。本実施例では取出孔4aが2箇所形成されているが、その個数に限定はない。取出孔4aの内径は、カプセル貯蔵庫1に貯蔵される最大寸法のカプセルが通過可能な径に形成されている。取出孔4a内にカプセルが収納された状態でこの取出孔4aが上述の取出口3を臨む位置まで回転板4によって回転されると、取出孔4a内のカプセルが取出口3、取出筒2を介して装置から払い出される。

【0024】図1に示すように、取出口3近くの隅部を除くカプセル貯蔵庫1のカプセル分別部1aの三隅には平面視三角形状の閉塞板9がそれぞれ設けられている。この閉塞板9は、回転板4の上面と略同一高さ、あるいは上面よりやや高い位置に配置されており、回転板4の端縁と閉塞板9の端縁との間の距離は、カプセル貯蔵庫1に貯蔵される最小寸法のカプセルの直径より狭くされている。加えて、閉塞板9が設けられていない部分のカプセル分別部1aの側面と回転板4の端縁との間の距離も、同様にカプセル貯蔵庫1に貯蔵される最小寸法のカプセルの直径より狭くされている。これにより、カプセル分別部1a内にあるカプセルは回転板4と閉塞板9との間の間隙、あるいは、回転板4とカプセル分別部1aの側面との間の間隙に落ち込むことが防止される。

【0025】回転板4の上面には、上方に向かって突出する2本の縦スプリング10aと、径方向に延出して先端が閉塞板9の上面又は上方にまで至る長さの2本の横スプリング10bとが固設されている。縦スプリング10aは回転板4の中心から若干ずれた位置に突設され、回転板4の回転に伴って縦スプリング10aが周回運動をすることによりカプセル分別部1a内にあるカプセルを攪拌する。また、横スプリング10bは、回転板4の回転に伴って水平面上を回転することにより閉塞板9上に乗ったままの状態にあるカプセルをこの閉塞板9上から掻き出す。

【0026】さらに、図1及び図5に示すように、カプセル分別部1aの側面内には、回転板4の左回り方向に沿って内方に突出する付勢板11が2箇所突設されてい

る。この付勢板11は、横スプリング10bによって閉塞板9から掻き出されたカプセルを回転板4の上面に乗せるためのものである。

【0027】すなわち、図5に示すように、比較的大径のカプセルAであればその重心が回転板4上にあるため、回転板4を回転させればカプセルAは回転板4上を移動し、取出孔4a内に収納される可能性がある。しかし、比較的小径のカプセルBであるとその重心が回転板4とカプセル分別部1aの側面との間の間隙上にあるため、回転板4が回転してもカプセルBは回転板4及びカプセル分別部1aの側面の双方に接触した状態で留まり、あるいは、回転板4に連れ回りしたとしても回転板4及びカプセル分別部1aの側面の双方に接触した状態で周回する。従って、このままではカプセルBが取出孔4a内に収納される可能性は低い。付勢板11は、回転板4を左回りに回転させたときに横スプリング10bに押されつつ従動するカプセルA、Bがこの付勢板11に当接したときにこのカプセルA、Bに内方に向かう力を付与し、このカプセルA、Bを回転板4の上面に乗せる。これにより、カプセルA、Bの径によらず、カプセルA、Bが取出孔4aに収納される可能性をできるだけ持たせるようにする。なお、左回りのみ考慮すればよい理由については後述する。

【0028】12は天板であり、回転板4の上方であって上面から見て取出口3を覆うような位置に配置されている。この天板12は、図4に示すように、図中右方から中心にかけて若干下方に傾斜されており、天板12の下端部とカプセル分別部1aの下面との間の距離は、カプセル貯蔵庫1に貯蔵される最大寸法のカプセルの直径より若干だけ大きく形成され、さらに、天板12の下端部と回転板4との間の距離は、カプセル貯蔵庫1に貯蔵される最小寸法のカプセルの直径より小さく形成されている。

【0029】13は間隔差形成部材であり、少なくとも天板12の下方以外の位置であって回転板4の下面を臨む位置に設けられている。本実施例では、間隔差形成部材13は、図1において取出口3の左隣であってカプセル分別部1aの下面面上に配置されている。間隔差形成部材13は、高床部13a、低床部13b及びこれらをつなぐ斜面部13cを備えている。

【0030】本実施例における高床部13aは、低床部13bよりも図1において下(回転板4の左回り方向に沿って考えると低床部13bよりも取出口3に近接した位置)に配置されている。高床部13aと回転板4との間の間隔は、カプセル貯蔵庫1に貯蔵される最小寸法のカプセルが取出孔4aに収納された状態でカプセルの上端が天板12の下端部より低い位置になるように設定されている。

【0031】一方、低床部13bは、高床部13aよりも図1において上(回転板4の左回り方向に沿って考え

ると高床部13aよりも取出口3から離間した位置)に配置されている。

【0032】次に、本実施例のカプセル払出装置の動作について図1~図3を参照して説明する。まず、カプセル貯蔵庫1に最大寸法に近い大カプセルAが貯蔵されている場合、回転板4が平面視右回り方向へ回転、すなわち、回転板4の取出孔4aが間隔差形成部材13の高床部13aから低床部13bへ移動するように切換スイッチ8を切り換える。今、図2に示すように、回転板4の取出孔4aが間隔差形成部材13の高床部13a上方に位置した状態で大カプセルAがこの取出孔4aに嵌入したとすると、この大カプセルAの上部は天板12より上方に突出する。

【0033】この後、回転板4の右回り方向への回転により大カプセルAは斜面部13cに沿って下降し、さらに低床部13bを介して図3に示すようにカプセル分別部1aの底面上を転動する段階では大カプセルAの上端は天板12の下端部より低くなる。従って、さらに回転板4を右回り方向に回転させれば取出孔4a内の大カプセルAは天板12の下方を通過する。天板12と回転板4との間の間隔は大カプセルAの直径より十分狭いので、天板12下方には取出孔4aに嵌入された大カプセルAしか到達することができず、この大カプセルAが他の大カプセルAから分別される。

【0034】そして、取出孔4aが取出口3を臨む位置まで回転板4が回転されると、取出孔4a内の大カプセルAは取出口3、取出筒2を介して装置から払い出される。この時、取出筒2に設けられた通過センサ20により大カプセルAの通過が検出されると、回転板4が今までと逆方向、すなわち左回り方向に所定角度だけ(本実施例では1/4回転)回転される。これは、天板12と回転板4との間に大カプセルAが詰まったり、これらの間で無理な力が加わって大カプセルAが変形するのを防止するために逆回転させるのである。

【0035】回転板4が回転するに連れて、これに突設された縦スプリング10aは回転板4の上方にある大カプセルAを攪拌し、この大カプセルAがスムースに取出孔4aに嵌入されるようにする。すなわち、重力のみでカプセルを落下させているとカプセル間の摩擦により重力だけではカプセルが落下しない事態が生じる可能性がある。このため、常にカプセルを攪拌して強制的にカプセル間の接触状態を変化させ、カプセルがスムースに取出孔4aに嵌入されるようにしている。

【0036】同様に、回転板4から突設された横スプリング10bは回転板4の回転に連れて閉塞板9上に乗ったままの大カプセルAを掻き出す。掻き出された大カプセルAは、付勢板11による内向きの付勢力を与えられるまでもなくその重心が回転板4上にあるため、回転板4の回転に連れて回転板4上を移動する。従って、回転板4が右回り方向に回転しているときは付勢板11によ

り内向きの付勢力は与えられないが、問題はない。

【0037】なお、回転板4の取出孔4aが低床部13b又はカプセル分別部1aの底面上方に位置した状態で取出孔4a内に大カプセルAが嵌入されたときは、大カプセルAはそのまま天板12の下を通り、取出口3を介して払い出される。

【0038】一方、カプセル貯蔵庫1に最小寸法に近い小カプセルBが貯蔵されている場合、回転板4が平面視左回り方向、すなわち、回転板4の取出孔4aが間隔差形成部材13の低床部13bから高床部13aへ移動するように切換スイッチ8を切り換える。今、図3に示すように、回転板4の取出孔4aが低床部13b、あるいはカプセル分別部1aの底面の上方に位置した状態にあると、底面と回転板4との間の距離が比較的広いために図示例のように取出孔4aに嵌入された小カプセルB

(図中では小カプセルB1)に加えて小カプセルB(図中では小カプセルB2)が重なるようにして一部嵌入されることがある。

【0039】この後、回転板4の左回り方向への回転により小カプセルB1は斜面部13cに沿って上昇し、更に図2に示すように高床部13aの上面を転動する段階では小カプセルB1の上端位置は図3に示す位置よりも十分に高くなっている。このため、小カプセルB2は取出孔4a外に排出され、取出孔4a内には小カプセルB1のみ嵌入された状態になる。従って、更に回転板4を左回り方向に回転させれば取出孔4a内の小カプセルB1のみが天板12の下方を通過する。天板12と回転板4との間隔は小カプセルBの直径より狭いので、天板12下方には取出孔4aに嵌入された小カプセルB1しか到達することができず、この小カプセルB1が他の小カプセルBから分別される。

【0040】そして、取出孔4aが取出口3を臨む位置まで回転板4が回転されると、取出孔4a内の小カプセルB1は取出口3、取出筒2を介して装置から払い出される。この時、大カプセルAの場合と同様に小カプセルB1の通過が通過センサ20により検出されると、回転板が右回り方向に所定角度(1/4回転)だけ回転される。

【0041】回転板4の回転に伴って横スプリング10bによって掻き出された小カプセルBは、横スプリング10bに押されつつ従動し、付勢板11に当接して内向きの付勢力が付与される。これにより、小カプセルBは回転板4の上面に乗せられ、回転板4の回転に連れて回転板4上を移動する。従って、回転板4が左回り方向に回転しているときは付勢板11により内向きの付勢力を小カプセルBに与える必要が生じる。

【0042】なお、回転板4の取出孔4aが高床部13aに位置した状態で取出孔4a内に小カプセルB1が挿入されたときは、小カプセルB1はそのまま天板12の下を通り、取出口3を介して払い出される。

【0043】従って、本実施例によれば、カプセル分別部1aの隅部に設けられた閉塞板9上に乗っているカプセルは横スプリング10bによりこの閉塞板9上から掻き出されるので、カプセルがカプセル分別部1aの隅部に貯留することができなくなる。従って、従来のカプセル払出装置のように回転板付近を円筒状に形成したり、回転板の寸法近くまで貯蔵庫の寸法を狭めるといった手間が不要で、任意の形状（ひいては容量）を有するカプセル貯蔵庫が実現でき、かつ、簡易な形状にし得てその加工も簡易なものにすることができる。

【0044】なお、本発明のカプセル払出装置は、その細部が上述の一実施例に限定されず、種々の変形が可能である。一例として、一実施例ではスプリング10bによりカプセル分別部1aの隅部に貯留したカプセルを掻き出していたが、スプリングによらず隅部にあるカプセルを押し出すことのできる部材であればスプリングに限定されず、例えば棒状のゴム、プラスチック等であっても良い。但し、弹性変形可能な部材で形成すると、隅部にあるカプセルに先端が十分に届くように部材を長く形成した場合、部材先端がカプセル貯蔵庫の隅部以外の部分に到達して貯蔵庫の側面に当接したとしても部材自身が変形し、さらに隅部付近では自身の弹性により元の形状に復帰するので好ましい。

【0045】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、請求項1の発明によれば、カプセル貯蔵庫の隅部に位置するカプセルを当接部材によりこの隅部から押し出すことができる。従って、任意の形状（ひいては容量）を有するカプセル貯蔵庫が実現でき、かつ、簡易な形状にし得てその加工も簡易なものにすることができる。

【0046】請求項2の発明によれば、当接部材がカプセル貯蔵庫の内面に当接した場合は弹性変形し、さらに当接が解除されると自身の弹性により元の形状に復帰するので、当接部材の長さを十分確保してもカプセル貯蔵庫の変形といった事態を招くこともなく、しかも、カプセル貯蔵庫の隅部においてカプセル押し出し機能を維持することができる。

【0047】請求項3の発明によれば、カプセルが出口を通過したときに回転板を逆方向に所定角度だけ回転させているので、回転板にカプセルが挟まつて詰まつたり変形したりすることを防止することができる。

【0048】請求項4の発明によれば、当接部材に連れ回りするカプセルに対して求心力付与手段により回転板

の中心方向に向かう力を付与しているので、回転板の周縁部にあるカプセルが回転板上に乗せられる。これにより、カプセルが回転板の周縁部に滞留することを防止し得て取出孔に嵌入される可能性を持たせることができる。

【0049】請求項5の発明によれば、回転板の回転方向を違えることにより同一の構成のままで径の異なるカプセルを払い出しすることができ、簡易かつ速やかにカプセル径の変更に対応することができる。

【0050】請求項6の発明によれば、回転板の回転により棒状部材を用いてカプセル貯蔵庫内のカプセルを攪拌することができるので、カプセル同士の摩擦によりカプセルが落下しにくくなる、という事態を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるカプセル払出装置を示す平面図である。

【図2】図1のII-II'線に沿った矢視断面図である。

【図3】回転板が図1と異なる位置にある状態における図1のII-II'線に沿った矢視断面図である。

【図4】図1のIV-IV'線に沿った矢視断面図である。

【図5】付勢板の作用を説明するための模式図である。

【図6】選択スイッチと駆動モータとの接続状態を示す回路図である。

【符号の説明】

1 カプセル貯蔵庫

1 a カプセル分別部

1 b スロープ部

2 取出筒

3 取出口

4 回転板

4 a 取出孔

7 駆動モータ

8 切換スイッチ

9 閉塞板

10 a 縦スプリング

10 b 横スプリング

11 付勢板

12 天板

13 間隔差形成部材

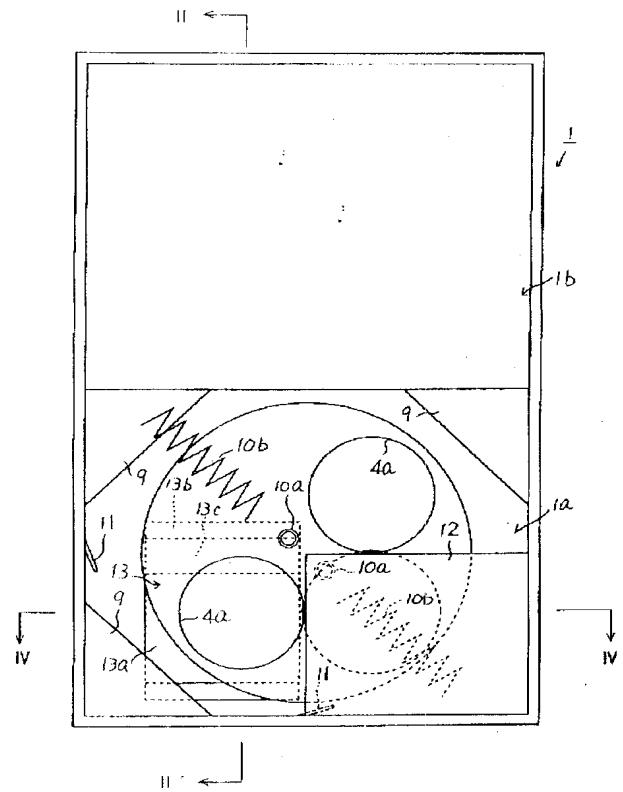
13 a 高床部

13 b 低床部

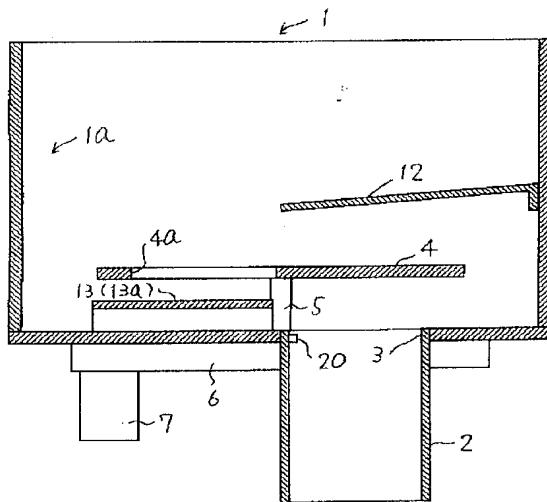
13 c 斜面部

20 通過センサ

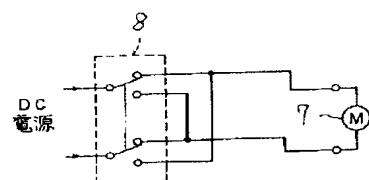
【図1】



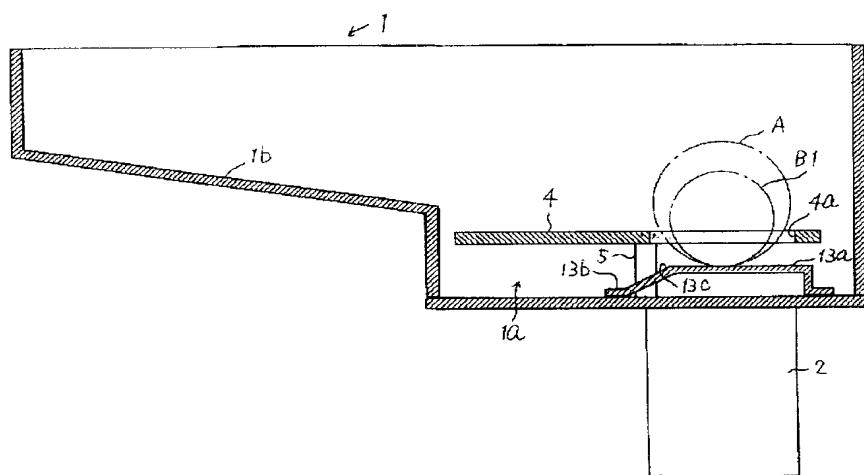
【図4】



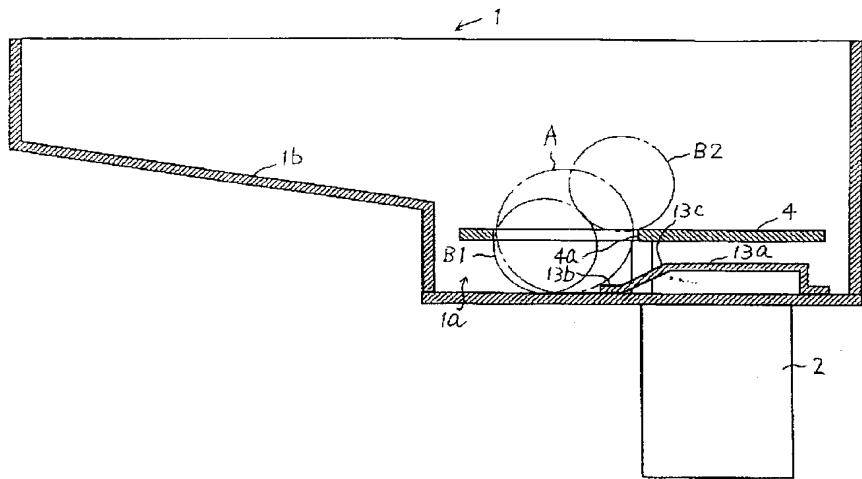
【図6】



【図2】



【図3】



【図5】

